

NOTICES

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

[Claim(s)]

[Claim 1]In a telephone directory managerial system of a cell phone unit which records a personal telephone directory, said cell phone unit, and a cellular phone containing a server which can be communicated, A transmission indicating means directed that said server is arranged on a predetermined network and said cell phone unit transmits data of said personal telephone directory to said server, A telephone directory managerial system of a cellular phone answering said transmission instruction and having a data upload means to upload data of said personal telephone directory to said server by radio.

[Claim 2]A restoration directing means directed that said cell phone unit restores data of said personal telephone directory saved at said server in a telephone directory managerial system of a cellular phone of Claim 1, A telephone directory managerial system of a cellular phone answering said restoration directions and having a data download means which downloads data of said personal telephone directory from said server by radio.

[Claim 3]In a telephone directory managerial system of a cellular phone of Claim 1, said personal telephone directory, After the contents of the range uploaded for every predetermined range before, have an update flag which shows whether it was changed or not and said data upload means refers to said update flag, A telephone directory managerial system of a cellular phone setting only a range where change to after former upload was as the object of upload.

[Claim 4]A telephone directory managerial system of a cellular phone with which said predetermined range is characterized by being a range including information about one name and it in said personal telephone directory in a telephone directory managerial system of a cellular phone of Claim 3.

[Claim 5]In a telephone directory managerial system of a cellular phone of Claim 1, said personal telephone directory, Record two or more telephone numbers and said cell phone unit has a mail arrival permission-or-denial flag which shows whether a telephone from the telephone number is received for every telephone number, Said portable telephone system has a switchboard which connects a telephone device and said cell phone unit of further others, and it said switchboard, said -- others -- a case where said cell phone unit has call origination from a telephone device -- being concerned -- others -- it corresponds to a telephone number of a telephone device. A telephone directory managerial system of a cellular phone judging whether a telephone device besides the above is connected to said cell phone unit based on said mail arrival permission-or-denial flag in said personal telephone directory.

[Claim 6]In a telephone directory managerial system of a cellular phone of Claim 1, said cell phone unit further by radio. Have a mail reception means which receives e-mail, and said personal telephone directory records two or more mail addresses, Said cell phone unit has an arrival-of-the-mail permission-or-denial flag which shows whether mail from the mail address is received for every mail address, Said portable telephone system has a mail server which distributes mail of further addressing to said cell phone unit to said cell phone unit, and it said mail server, A telephone directory managerial system of a cellular phone judging whether the mail concerned is distributed to said cell phone unit based on said arrival-of-the-mail permission-or-denial flag in said personal telephone directory corresponding to a transmitting agency mail address of the mail concerned when mail addressed to said cell phone unit is received.

[Claim 7]A telephone directory managerial system of a cellular phone with which said predetermined network is characterized by being a cellular phone business operator's portable telephone network with which said cellular phone joins in a telephone directory managerial system of a cellular phone of Claim 1.

[Claim 8]A switchboard which connects a telephone device of call origination origin, and a telephone device with said arrival in a telephone arrival managerial system when a telephone device has mail arrival, Each is two or more personal telephone book data corresponding to one user, and telephone book data for individuals, Record two or more telephone numbers, have personal telephone book data which has a mail arrival permission-or-denial flag which shows whether a user receives a telephone from the telephone number for every telephone number, and said switchboard, A telephone arrival managerial system judging whether a telephone device of said call origination origin is connected to a user's telephone device based on said mail arrival permission-or-denial flag in said personal telephone book data corresponding to a telephone number of call origination origin when said user's telephone device has mail arrival.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]

This invention transmits to the server which a cellular phone business operator provides with said telephone book data in more detail using the data communication facility with which a cellular phone is provided about the system which saves at a server the telephone book data built in the cellular phone, and it relates to a manageable system so that the synchronization of both data may be taken after that.

[0002]

[Description of the Prior Art]

The number of users of a cellular phone is increasing explosively in the past several years. Advanced features of a cellular phone also progress in connection with this, and the telephone directory which can record many telephone numbers and mail addresses is generally built in.

[0003]The telephone directory can record the information about very many individuals, companies, etc., including what 100 affairs and what 1000 affairs,

nowadays. A name, a telephone number, a mail address, etc. are contained in this information. Although the input of these items is slightly complicated, it is performed by pushing the button of a cellular phone, and can also input a Chinese character using a conversion-of-kana-into-kanji function.

[0004]The data (it is henceforth called telephone book data) memorized by the telephone directory is indispensable to use of a cellular phone in this way.

The importance is increasing.

[0005]Some improvement is proposed in order to raise the convenience of the telephone directory of such a cellular phone further.

[0006] For example, in the "radio communication equipment" of JP,H11-191816,A, the telephone directory database in the existing personal-computer-communications network is accessed, and the radio communication equipment with which a desired telephone number can be searched is indicated. The service (here search of a telephone number) which the personal-computer-communications network provides can be used without starting the specific communication software linked to a personal-computer-communications network by this.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]When the telephone directory of a cellular phone has been lost in a user's inattention etc., or when changing the model of cellular phone, in order to use the telephone directory again, I hear that the first SUBJECT about the telephone directory of such a cellular phone must redo from 1 the complicated input operation mentioned above, and it occurs.

[0008]In such a case, the telephone directory concerned is saved a priori in somewhere else, and the method of downloading to a cellular phone if needed is proposed.

[0009] For example, in "the telephone-book-data registration method, communication terminal device, and recording medium" of JP,2000-124985,A. Telephone book data is uploaded in the center on the Internet from a personal computer, it is required from the center or cellular-phone side, and the method of transmitting said telephone book data to a cellular phone is indicated. However, in this method, a personal computer is required and the user who does not have a personal computer cannot use easily.

[0010]In "the electronic mail system and method" of JP,H11-136280,A. The user saves the address book of the mail used in a personal computer etc. in the server on networks, such as the Internet, and when a user is going to transmit e-mail, the system which accesses the address book and can acquire a desired mail address is provided. However, this system aims at common use of only a mail address, and cannot be used about the telephone directory of a cellular phone.

[0011]The second SUBJECT is that the permission or denial of mail arrival is judged after a cellular phone actually receives a message. In the present cellular phone, when there is arrival from the telephone number usually registered for carrying out call blocking to a telephone directory, it has a function in which the arrival is refusible.

[0012]If a telephone directory is in a switchboard or a portable telephone network, mail arrival permission or denial can be judged without exploiting

the resources of a communication path including a cellular phone, a base station, etc. of an address. If useless exploitation of such resources is seen about one cellular phone, it is small, but waste of the whole will become huge and will result in narrowing bandwidth with other available cellular phones nowadays when millions of sets of cellular phones have spread.

[0013]The third SUBJECT is that the arrival of possible mail is unrefusable with a cellular phone, as the arrival of a telephone is refused. Now, mail of various gestalten can be used in a cellular phone. However, there is no function in which the arrival of the mail from the mail address beforehand registered about these mails is refused anywhere, on a communication path including the cellular phone itself.

[0014]Although the mail address which a user uses is held on the server on a network in the system of JP,H11-136280,A mentioned above, it does not have the function in which the arrival of e-mail is refused using it.

[0015]

[Means for Solving the Problem]Therefore, in order to solve the first SUBJECT of the above, with the directions from a cellular phone, this invention uploads telephone book data to a server arranged in a cellular phone business operator's telephone network, and downloads it to a cellular phone if needed. This invention sets only a newly edited entry as the object of upload in order to stop data volume of upload.

[0016]In order that this invention may solve the second SUBJECT of the above, telephone book data saved at a server arranged in said cellular phone business operator's telephone network is used, When it is in the telephone book data and there is mail arrival from a telephone number which specifies call blocking, it is constituted without transmitting a receipt demand to a cellular phone via a base station etc. so that call blocking may be performed within the telephone network concerned.

[0017]In order that this invention may solve the third SUBJECT of the above, telephone book data saved at a server arranged in said cellular phone business operator's telephone network is used, It is in the telephone book data, and when e-mail has been transmitted from a mail address which specifies call blocking, it is constituted, without transmitting the contents to a base station etc. so that call blocking may be performed within the telephone network concerned.

[0018]In a telephone directory managerial system of a cellular phone containing a server which the first embodiment of this invention communicates [a cell phone unit which records a personal telephone directory, said cell phone unit, and], A transmission indicating means directed that said server is arranged on a predetermined network and said cell phone unit transmits data of said personal telephone directory to said server, Said transmission instruction is answered, and it is constituted so that it may have a data upload means to upload data of said personal telephone directory to said server by radio.

[0019]A restoration directing means which directs the second embodiment of this invention that said cell phone unit restores data of said personal telephone directory saved at said server in said first embodiment, Said restoration directions are answered, and it is constituted so that it may have a data download means which downloads data of said personal telephone directory

from said server by radio. This enables it to return to the original state promptly, when a user changed a model of cellular phone, or when data of a telephone directory has been disappeared by a failure.

[0020]In said first embodiment, the third embodiment of this invention said personal telephone directory, After the contents of the range uploaded for every predetermined range before, have an update flag which shows whether it was changed or not and said data upload means refers to said update flag, It is constituted so that only a range where change to after former upload was may be set as the object of upload. Since only a changed part is transmitted to a telephone directory server on the occasion of preservation of telephone book data by this, a synchronization of both telephone book data can be taken in few amounts of data transmitting, and slight time.

[0021]In said first embodiment, the fourth embodiment of this invention said personal telephone directory, Record two or more telephone numbers and said cell phone unit has a mail arrival permission-or-denial flag which shows whether a telephone from the telephone number is received for every telephone number, Said portable telephone system has a switchboard which connects a telephone device and said cell phone unit of further others, and it said switchboard, said -- others -- a case where said cell phone unit has call origination from a telephone device -- being concerned -- others -- being based on said mail arrival permission-or-denial flag in said personal telephone directory corresponding to a telephone number of a telephone device -- said -- others -- it is constituted so that it may judge whether a telephone device is connected to said cell phone unit. Become possible to process conventionally judgment of mail arrival permission and refusal which was being performed by the cellular-phone side within a portable telephone network by this, and it reduces load in a cellular phone, and traffic between a cellular phone and a portable telephone network can be made to reduce.

[0022]In said first embodiment, said cell phone unit further the fifth embodiment of this invention by radio. Have a mail reception means which receives e-mail, and said personal telephone directory records two or more mail addresses, Said cell phone unit has an arrival-of-the-mail permission-or-denial flag which shows whether mail from the mail address is received for every mail address, Said portable telephone system has a mail server which distributes mail of further addressing to said cell phone unit to said cell phone unit, and it said mail server, When mail addressed to said cell phone unit is received, it is constituted so that it may judge whether the mail concerned is distributed to said cell phone unit based on said arrival-of-the-mail permission-or-denial flag in said personal telephone directory corresponding to a transmitting agency mail address of the mail concerned. By this, become possible to process conventionally refusal of unnecessary mail which was not able to be realized in a cellular phone within a portable telephone network, and a processing load of a cellular phone is reduced, and traffic between a cellular phone and a portable telephone network can be made to reduce.

[0023]

[Embodiment of the Invention]Drawing 1 is a functional block diagram showing the composition of a general cellular phone. The cellular phone 10 contains the displaying means 11, the input means 12, the memory measure 13,

the data-transmission-and-reception means 14, and the voice input/output means 15.

[0024]The displaying means 11 displays various status about the telephone directory edit display explained later, the state under telephone call, and a cellular phone.

[0025]The input means 12 contains the number buttons from 0 to 9, the hook button, the menu indication button, the direction instruction button, etc. Number buttons are used in order to input a telephone number, when mainly telephoning. Also when registering the name of a Chinese character into a telephone directory, it is used combining these buttons. A direction instruction button is used for operation of scroll directions, scrolling of an item, etc.

[0026]The memory measure 13 is used for memorizing the data of telephone book data, the status of a cellular phone, voice data, etc.

[0027]The data-transmission-and-reception means 14 transmits them to the target node via the base station (BS) connected to the antenna of a cellular phone, and the portable telephone network, after carrying out the modulation process of the data from a cellular phone. On the contrary, the data transmitted to the cellular phone is transmitted to a cellular phone in a course contrary to having mentioned above, and by the data-transmission-and-reception means 14, a cellular phone receives the data and performs recovery processing. When data here is voice data, the same function as the conventional telephone will be achieved.

[0028]Transmission and reception of the data which included text other than a sound in recent years are possible. Such text is memorized by the memory measure 13 and displayed on the displaying means 11 if needed. The typical examples of transmission and reception of the text in a cellular phone are e-mail and a web.

[0029]The voice input/output means 15 is usually provided with the microphone as a voice input means, and the loudspeaker as a voice output means. These are used when mainly carrying out conversation with a partner with a cellular phone.

[0030]Next, with reference to drawing 2, the telephone book data 20 memorized by the memory measure 13 is explained. The telephone book data 20 has some information to every name (call partner) like the address book of e-mail. The typical example for which this telephone book data 20 is used is a time of telephoning. The user of a cellular phone does first the list display of the name registered into this telephone book data 20 to the displaying means 11, and specifies the partner who wants to telephone using a direction instruction button etc. Next, a hook button (on hook) is pushed in the state, and it telephones. By this, the user can specify the telephone number registered into the telephone book data 20 a priori as a cellular phone by one-touch, without striking a button.

[0031]An example of the telephone book data 20 is shown in drawing 2. Here, the telephone book data 20 has each item of a name, the reading Japanese syllabary, a telephone number, a mail address, and a group. Therefore, when displaying telephone book data, the displaying means 11 can be made to display according to the order of the reading Japanese syllabary of a name, and a group, and a user's convenience is raised to it. In the telephone book data 20 of drawing 2, the friend's group was set to G1 and the information

about Taro and Hanako is registered there. G2 is a corporate-related group and the information about A company and B company is registered.

[0032]If "e-mail creation" is chosen with a menu after containing the mail address and specifying a partner on the displaying means 11 for example, the edit display of e-mail will be displayed on the telephone book data 20 by making the mail address into an address.

[0033]Various items can be included in the telephone book data 20 besides the item shown in drawing 2.

[0034]Next, a first embodiment of this invention is described. A first embodiment of this invention saves the telephone book data of the cellular phone at the server on a portable telephone network, and performs restoration from there at the time of a model change and an obstacle.

[0035]The composition of a first embodiment of this invention is explained with reference to drawing 3. A first embodiment of this invention comprises:

A user's cellular phone 10.

Telephone book data 20 memorized in the memory measure 13 of the cellular phone.

The telephone directory server 30 installed in a cellular phone business operator's telephone network.

Replica telephone book data 40 saved according to a user in the server.

[0036]The cellular phone 10 is a cellular phone with a data communication facility as shown in drawing 1. The cellular phone 10 is recording the telephone book data 20 on the inside, and a user is a cellular-phone simple substance, or it is connecting by apparatus, cables, etc., such as an external personal computer, and it is possible to edit the contents of the telephone book data 20 freely.

[0037]As shown in drawing 2, the telephone book data 20 remembered the individual of hundreds of affairs and thousands of affairs, and the company, and has memorized a name, a telephone number, etc. about each.

[0038]The telephone directory server 30 was installed in a cellular phone business operator's telephone network, and has saved and managed the replica telephone book data 40. The replica telephone book data 40 is what gathered each user's telephone book data 20, and includes the respectively same information as the telephone book data 20.

[0039]Next, with reference to drawing 4 and drawing 5, operation of this embodiment is explained in detail.

[0040]A user edits the telephone book data 20 in his cellular phone 10 with the telephone directory edit display displayed on the displaying means 11 (Step S01 of drawing 4). A user edits about each item displayed on the telephone directory edit display using the input means of a button etc.

[0041]Next, since the edited telephone book data 20 is saved at the telephone directory server 30 which a cellular phone business operator provides, a user directs to save the telephone book data 20 in the center from a telephone directory management screen (Step S02). After the cellular phone 10 adds a predetermined modulation process to the telephone book data 20 by carrying out this operation, it transmits to the telephone directory server 30 via an antenna and a base station.

[0042]In this case, although the display information of the telephone directory

management screen displayed on the displaying means 11 of the cellular phone 10 is shown in drawing 5 A, a user specifies the item of "saving in the ** center" using a direction instruction button etc., and the transmitting processing to the center of the telephone book data 20 is started by choosing. [0043]The telephone directory server 30 receives the telephone book data 20 (Step S03), and makes the data reflect in the part of the applicable user of the replica telephone book data 40 (Step S04). The replica telephone book data 40 stores the contents of the telephone book data 20 for every user, as mentioned above.

[0044]Transmission of the telephone book data 20 can also be performed using other standard protocols and a unique protocol, although it is common to be carried out using packet communications protocols, such as WAP (Wireless Application Protocol).

[0045]If renewal of the data to the replica telephone book data 40 is completed, the telephone directory server 30 will report that renewal of data was completed to the cellular phone 10 (Step S05).

[0046]Next, the cellular phone 10 indicates that the telephone book data 20 was saved at the telephone directory server 30 (as some replica telephone book data 40) in response to it (Step S06). The contents of the telephone directory management screen at this time are shown in drawing 5 B.

[0047]If the item of an "update flag" other than the item of the telephone book data 20 mentioned above about drawing 2 is established and the update flag of an entry with change is set to 1 (one) at the time of edit of the telephone book data 20, The update flag should transmit the transmission to the telephone directory server 30 mentioned above only the thing of 1. Only the data of an entry with change will be transmitted by this and the amount of data transmitting is stopped to the minimum. As for the update flag concerned in the telephone book data 20, an update flag will be set to 0 (OFF) if the data of the entry of 1 is saved at the telephone directory server 30.

[0048]Next, a user explains the telephone book data 20 in his cellular phone 10 with reference to drawing 5 and drawing 6 about the case where it restores from the telephone directory server 30 which a cellular phone business operator provides. A user directs restoration of the telephone book data 20 to the telephone directory server 30 from his cellular phone 10 (Step S11 of drawing 6). Although the display information of the telephone directory management screen in this case is shown in drawing 5 A, a user specifies the item of "restoring from ** center" using a direction instruction button etc., and the restoration processing from the telephone directory server 30 is started by choosing.

[0049]If the telephone directory server 30 receives the directions from the cellular phone 10 (Step S12), from the replica telephone book data 40, it will extract a corresponding user's telephone book data (Step S13), and will transmit it to the cellular phone 10 (Step S14). The protocol used here may be the same as the protocol used for the preservation of the telephone book data 20 mentioned above.

[0050]The cellular phone 10 restores the telephone book data 20 in response to the transmission from the telephone directory server 30 (Step S15) (Step S16). The update flag of all the entries of the restored telephone book data 20 is set to 0.

[0051]In this way, if the restoration processing from the telephone book data 30 is completed, a message like drawing 5 C will be shown in the telephone directory management screen displayed on the displaying means 11 of the cellular phone 10, and it will tell that restoration processing was completed.

[0052]As mentioned above, although the telephone directory server 30 is installed on the portable telephone network of the contract cellular phone business operator of a cellular phone, in a first embodiment of this invention, it may be installed on other networks like the Internet connected to this portable telephone network. In that case, the telephone book data 20 is transmitted to the network which has the telephone directory server 30 via a portable telephone network from a cellular phone.

[0053]However, like a first embodiment of this invention, if the telephone directory server 30 is installed on the portable telephone network concerned, Since it is not necessary to provide a node with the exterior, strengthening in respect of security is attained, and there is a merit that it can provide in one with the conventional providing service as a cellular phone business operator's service.

[0054]Since the replica telephone book data 40 is an aggregate of many users' telephone book data 30, when there is a demand of the restoration processing from one user, For example, the telephone book data of the user concerned must be identified out of the replica telephone book data 40 using the user's telephone number. When downloading telephone book data in a model new when the user changes the entrepreneur of a cellular phone, since telephone numbers differ though it is the same user, it becomes a problem.

[0055]In this case, it is desirable by using the combination of an address and a name or preparing other identification numbers to take out the telephone book data of the user concerned out of the replica telephone book data 40.

[0056]Next, a second embodiment of this invention is described. A second embodiment of this invention tends to judge refusal of mail arrival in the server about the telephone the cellular phone concerned was telephoned from other telephones by saving the telephone book data used with a cellular phone at the telephone directory server on a portable telephone network.

[0057]The composition of a second embodiment of this invention is explained with reference to drawing 7. A second embodiment of this invention, The telephone directory server 130 installed in a user's cellular phone 110, the telephone book data 120 of the inside, and a cellular phone business operator's telephone network, the replica telephone book data 140 saved in the server, and its replica telephone book data 140 are referred to. It comprises the switchboard 150 which manages a actual telephone call and the cellular phone 160a which telephones the cellular phone 110, and the telephone 160b.

[0058]Although the telephone book data 120 and the replica telephone book data 140 are equivalent to the telephone book data 20 and the replica telephone book data 40 of said first embodiment, respectively, When there is a telephone from the telephone number of the entry further as an item, it has mail arrival permission-or-denial Flagg who shows whether mail arrival is permitted (un-illustrating). If this Flagg is 1 (one), the arrival from the partner of that entry will be received, and if it is 0 (OFF), arrival from the partner of that entry will not be received.

[0059]A user edits the telephone book data 120 in the cellular phone 110 here,

Said mail arrival permission-or-denial flag of the partner who does not want to answer a telephone call is set to 0, and the contents of the edited telephone book data 120 concerned are reflected in the first place [of this invention mentioned above] by the replica telephone book data 140 based on an embodiment.

[0060]Although the cellular phone 110 and the telephone directory server 130 are the same as that of a first embodiment mentioned above, the processing about the mail arrival permission-or-denial flag mentioned above is added, respectively.

[0061]When the switchboard 150 has mail arrival from other cellular phones 160a and telephones 160b to a user's cellular phone 110, it connects the connection to the cellular phone 110.

[0062]The cellular phone 160a is the usual cellular phone with a Written-Notice-of-Application-Number function which does not ask a cellular phone business operator. The telephone 160b is a telephone with a Written-Notice-of-Application-Number function which points out telephones other than a cellular phone, for example, is in a home and which was connected to the dial-up line.

[0063]Next, with reference to drawing 8, operation of this example is explained in detail.

[0064]First, if other cellular phones 160a and telephones 160b dial to a user's cellular phone 110 (Step S21 of drawing 8), a call request will be sent to the switchboard 150 (Step S22). The switchboard 150 which received the demand requires the check of whether to receive the receipt from the telephone from (Step S23) and the telephone directory server 130 installed in a cellular phone business operator's telephone network (Step S24).

[0065]Next, the telephone directory server 130 which received the demand is searching the contents of (Step S25) and the replica telephone book data 140, and it is judged whether the arrival is permitted (Step S26). From a partner's telephone number, the corresponding entry in the replica telephone book data 140 is specified, and, specifically, the mail arrival permission-or-denial flag of the entry judges 1 or 0. If it is 1, mail arrival will be permitted, and mail arrival will be refused if it is 0.

[0066]Here, when judged with mail arrival being permitted, the switchboard 150 which returned this decision result to the switchboard 150 (Step S27), and received it requires receipt from the cellular phone 110 of an address (Step S28)

[0067]Next, it receives the demand (Step S29), and from the telephone book data 120, the cellular phone 110 acquires the information about call origination origin (Step S30), and a ringer tone is sounded according to it, or it displays a name on a screen (Step S31).

[0068]When a user receives the call (Step S32), the switchboard 150 (Step S33) which received the response reports that the call was successful by sounding ringing tone to the cellular phone 160a or the telephone 160b of call origination origin. It is the same as the call control of the usual telephone after it.

[0069]Since the contents are reflected also in the replica telephone book data 140 when having set up with the telephone book data 120 of a user's cellular phone 110 not receive the receipt from the partner, In Step S27, the telephone directory server 130 notifies receipt failure to the switchboard 150. What the

call went wrong by sounding a busy buzz from Step S29 to call origination origin in Step S34 instead of the processing at the time of receipt permission of S33 as the result as receipt refusal is notified.

[0070]When there is no telephone number of the telephone which performed call origination into the telephone book data 120 and the replica telephone book data 140, whether it treats as call blocking or it treats as mail arrival permission need to determine a priori. In this invention, which can also be chosen and it can also set up for every user.

[0071]Like a first embodiment of this invention, although the telephone directory server 130 is installed on the portable telephone network of the contract cellular phone business operator of a cellular phone, it may be installed on other networks like the Internet connected to this portable telephone network.

[0072]However, as a first embodiment of this invention explained, one fullness of strengthening in respect of a curie tee and service of a cellular phone business operator is achieved by installing the telephone directory server 130 on the portable telephone network concerned.

[0073]Next, a third embodiment of this invention is described. A third embodiment tends to judge the permission or denial of the arrival of the mail sent towards a cellular phone from other telephones, a personal computer, etc. by saving the telephone book data used with a cellular phone at the server on a portable telephone network.

[0074]When drawing 9 is referred to, the third working example of this invention, The telephone directory server 230 installed in a user's cellular phone 210, the telephone book data 220 of the inside, and the telephone network in a cellular phone business operator, the replica telephone book data 240 saved in the server, and its replica telephone book data 240 are referred to. It comprises the cellular phone 260 in the same cellular phone business operator who transmits e-mail to the mail server 270 and the cellular phone 210 which manage a actual mail delivery, and the mail servers 280 other than the cellular phone business operator.

[0075]Although the telephone book data 220 and the replica telephone book data 240 are equivalent to the first telephone book data 20 and replica telephone book data 40 of an embodiment, respectively, It has an arrival-of-the-mail permission-or-denial flag which shows whether the arrival of the mail from the mail address of the entry is permitted as a new item (un-illustrating). If this flag is 1 (one), the mail from the partner of that entry will be received, and if it is 0 (OFF), the mail from the partner of that entry will be refused.

[0076]A user edits the telephone book data 220 in the cellular phone 210 here, Said arrival-of-the-mail permission-or-denial flag of the partner who does not want to receive e-mail is set to 0, and the contents of the edited telephone book data 220 concerned are reflected in the first place [of this invention mentioned above] by the replica telephone book data 240 based on an embodiment.

[0077>About the cellular phone 210 and the telephone directory server 230, although it is the same as that of the thing in a second embodiment fundamentally, as mentioned above, the processing about an arrival-of-the-mail permission-or-denial flag, etc. are added, respectively.

[0078]When the mail server 270 has the mail from the mail server 280 which

distributes the mail from other cellular phones 260 and outside to the mail address assigned to the user's cellular phone 210, it distributes the mail to the cellular phone 210.

[0079]Here, although systematically expressed as a thing of explanation which the mail server 270 distributes to the cellular phone 210 for convenience in the mail to the cellular phone 210, some ways a cellular phone receives e-mail are various in practice. One is a download type and there are a push type which transmits e-mail to a target on the other hand from a mail server at a cellular phone, and a pull type with which a cellular phone goes to read e-mail to a mail server. Another is a Web mail type and a cellular phone is a type which looks at the mail which is in a mail server by a browser. Although mail like short mail is what is called a delivered-directly type that does not go via a mail server, it can apply this invention by checking, before sending in a portable telephone network also about such mail at the cellular phone of an address.

[0080]The cellular phone 260 is a cellular phone belonging to the same cellular phone business operator as the cellular phone 210 which has a transmitting mail function.

[0081]The mail server 280 is a mail server which other cellular phone business operators and an Internet access provider provide, and distributes e-mail to the mail server 270 on the portable telephone network of the cellular phone 210. The mail server 280 is generally arranged on the Internet, and is mutually connected with the portable telephone network of the cellular phone 210 by a certain cellular phone.

[0082]Next, with reference to drawing 10, operation of this example is explained in detail.

[0083]To a user's cellular phone 210, other cellular phones 260 and the external mail server 280 try to distribute e-mail via the mail server 270, and try connection to the mail server 270 concerned (Step S41 of drawing 10) (Step S42).

[0084]The mail server 270 which received the connection is asked to the telephone directory server 230 in order to check whether (Step S43) and its mail are received (Step S44). The telephone directory server 230 receives the inquiry (Step S45). It checks whether transmitting [the mail] origin is memorized as a mail address in the replica telephone book data 240, the arrival-of-the-mail permission-or-denial flag corresponding to the case where the address exists is checked, and it is judged whether the mail from the sender of the mail is received (Step S46).

[0085]If said corresponding arrival-of-the-mail permission-or-denial flag is 1 as above-mentioned, a mail delivery will be accepted, and distribution will be refused if it is 0.

[0086]If this result is returned to the mail server 270 (Step S48) and a mail delivery is received, arrival of that mail will be notified to the cellular phone 210 (Step S49, S50). The cellular phone 210 acquires the information about the sender from the telephone book data 220, and a ringer tone is sounded according to it, or it displays a name on a screen (Step S51).

[0087]When having set up not receive the mail from the sender, in Step S48, the mail server 270 notifies a distribution error to the cellular phone 260 or the mail server 280.

[0088]When the transmission source address of e-mail does not exist as a mail address in the telephone book data 220 and the replica telephone book data 240, whether the arrival of the mail is refused needs to determine a priori. In this invention, which can also be chosen and it can also set up for every user. [0089]For a start [of this invention], like a second embodiment, although the telephone directory server 230 is installed on the portable telephone network of the contract cellular phone business operator of a cellular phone, it may be installed on other networks like the Internet connected to this portable telephone network. However, one fullness of strengthening in respect of a curie tee and service of a cellular phone business operator is achieved like a second embodiment for a start [of this invention] by installing the telephone directory server 230 on the portable telephone network concerned.

[0090]

[Effect of the Invention]Therefore, in a first embodiment of this invention, in order to enable preservation and restoration of the telephone book data 20, when the user changed the model of cellular phone, or when the data of a telephone directory has been disappeared by the failure, it becomes possible to return to the original state promptly. Since only a changed part is transmitted to the telephone directory server 30 when saving, the synchronization of both telephone book data can be taken in few amounts of data transmitting, and slight time.

[0091]Become possible to process conventionally judgment of the mail arrival permission and refusal which was being performed by the cellular-phone side within a portable telephone network, and it reduces the load in a cellular phone, and the traffic between a cellular phone and a portable telephone network can be made to reduce in a second embodiment of this invention.

[0092]Become possible to process conventionally refusal of the unnecessary mail which was not able to be realized in a cellular phone within a portable telephone network, and the processing load of a cellular phone is reduced, and the traffic between a cellular phone and a portable telephone network can be made to reduce.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-57807
(P2002-57807A)

(43) 公開日 平成14年2月22日 (2002.2.22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト* (参考)
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 M 11/00	3 0 2 5 K 0 2 4
1/00		1/00	U 5 K 0 2 7
1/2745		1/2745	5 K 0 3 6
1/56		1/56	5 K 0 6 7
1/57		1/57	5 K 1 0 1

審査請求 有 請求項の数20 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-240065 (P2000-240065)

(22) 出願日 平成12年8月8日 (2000.8.8)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 宮下 重博

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株
式会社内

(74) 代理人 100071272

弁理士 後藤 洋介 (外1名)

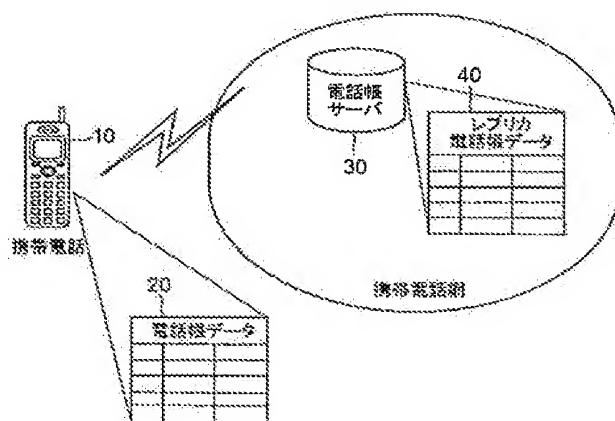
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯電話の電話帳管理システム

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話内に記憶されている電話帳データを再度入力し直すことなく、同一又は新たな携帯電話に電話帳データを登録することができる方法を提供すると同時に、携帯電話網上に記録された電話帳データを活用して、携帯電話の利便性を向上させる方法を提供する。

【解決手段】 本発明では、電話帳データの消失に備え、携帯電話のデータ通信機能を使用して、携帯電話網上のサーバに当該データを記憶する。更に、そのサーバ上の電話帳データにどの電話番号又はメールアドレスからの着信を拒否するかを記録させ、それに応じて、携帯電話網内で、着信電話の拒否、及びメールの受け取り拒否を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 個人用電話帳を記録する携帯電話装置と、前記携帯電話装置と通信可能なサーバを含む携帯電話の電話帳管理システムにおいて、

前記サーバが、所定のネットワーク上に配置され、前記携帯電話装置が、前記個人用電話帳のデータを前記サーバに送信するよう指示する送信指示手段と、前記送信指示にตอบสนองして、無線により前記個人用電話帳のデータを、前記サーバにアップロードするデータ・アップロード手段とを有することを特徴とする携帯電話の電話帳管理システム。

【請求項2】 請求項1の携帯電話の電話帳管理システムにおいて、前記携帯電話装置が、前記サーバに保存されている前記個人用電話帳のデータを復元するよう指示する復元指示手段と、前記復元指示にตอบสนองして、無線により前記個人用電話帳のデータを、前記サーバからダウンロードするデータ・ダウンロード手段とを有することを特徴とする携帯電話の電話帳管理システム。

【請求項3】 請求項1の携帯電話の電話帳管理システムにおいて、前記個人用電話帳が、所定の範囲毎に、その範囲の内容が、以前にアップロードされた以降、変更されたかどうかを示す更新フラグを有し、前記データ・アップロード手段が、前記更新フラグを参照して、以前のアップロード以降に変更のあった範囲のみをアップロードの対象にすることを特徴とする携帯電話の電話帳管理システム。

【請求項4】 請求項3の携帯電話の電話帳管理システムにおいて、前記所定の範囲が、前記個人用電話帳における、1つの名前とそれに関する情報を含む範囲であることを特徴とする携帯電話の電話帳管理システム。

【請求項5】 請求項1の携帯電話の電話帳管理システムにおいて、前記個人用電話帳が、複数の電話番号を記録し、各電話番号毎に、前記携帯電話装置が、その電話番号からの電話を受け付けるかどうかを示す着信許可フラグを有し、前記携帯電話システムが更に、他の電話装置と前記携帯電話装置を接続する交換機を有し、

前記交換機は、前記他の電話装置から前記携帯電話装置に発呼があった場合に、当該他の電話装置の電話番号に対応する、前記個人用電話帳内の前記着信許可フラグに基づいて、前記他の電話装置を前記携帯電話装置に接続するかどうかを判断することを特徴とする携帯電話の電話帳管理システム。

【請求項6】 請求項1の携帯電話の電話帳管理システムにおいて、

10 前記メールサーバは、前記携帯電話装置宛のメールを受け取った場合に、当該メールの送信元メールアドレスに対応する、前記個人用電話帳内の前記メール着信許可フラグに基づいて、当該メールを前記携帯電話装置に配信するかどうかを判断することを特徴とする携帯電話の電話帳管理システム。

【請求項7】 請求項1の携帯電話の電話帳管理システムにおいて、前記所定のネットワークが、前記携帯電話の加入する携帯電話事業者の携帯電話網であることを特徴とする携帯電話の電話帳管理システム。

【請求項8】 電話着信管理システムにおいて、電話装置に着信があった場合に、発呼元の電話装置と前記着信のあった電話装置を接続する交換機と、それぞれが1ユーザに対応する複数の個人用電話帳データであって、各個人用電話帳データは、複数の電話番号を記録し、各電話番号毎に、ユーザがその電話番号からの電話を受け付けるかどうかを示す着信許可フラグを有する個人用電話帳データとを有し、前記交換機は、前記ユーザの電話装置に着信があった場合に、発呼元の電話番号に対応する、前記個人用電話帳データ内の前記着信許可フラグに基づいて、前記発呼元の電話装置をユーザの電話装置に接続するかどうかを判断することを特徴とする電話着信管理システム。

【請求項9】 メール着信管理システムにおいて、所定のメールアドレスにメールが送信されてきた場合に、当該メールを前記所定のメールに配信するメールサーバと、それぞれが1ユーザに対応する複数の個人用アドレス帳データであって、各個人用アドレス帳データは、複数のメールアドレスを記録し、各メールアドレス毎に、ユーザがそのメールアドレスからのメールを受け付けるかどうかを示すメール着信許可フラグを有する個人用アドレス帳データとを有し、

前記メールサーバは、前記ユーザのメールアドレスにメールがあった場合に、当該メールの送信元アドレスに対応する、前記個人用アドレス帳データ内の前記メール着信許可フラグに基づいて、前記メールをユーザのメールアドレスに配信するかどうかを判断することを特徴とするメール着信管理システム。

50 【請求項10】 個人用電話帳を記録する携帯電話装置

と、前記携帯電話装置と通信可能なサーバを含む携帯電話の電話帳管理方法において、

前記携帯電話装置から、前記個人用電話帳のデータを前記サーバに送信するよう指示する送信指示ステップと、前記送信指示に応答して、無線により前記個人用電話帳のデータを、前記携帯電話装置から前記サーバにアップロードするデータ・アップロード・ステップとを有することを特徴とする携帯電話の電話帳管理方法。

【請求項11】 請求項10の携帯電話の電話帳管理方法において、

前記携帯電話装置から、前記サーバに保存されている前記個人用電話帳のデータを復元するよう指示する復元指示ステップと、

前記復元指示に応答して、無線により前記個人用電話帳のデータを、前記サーバから前記携帯電話装置にダウンロードするデータ・ダウンロード・ステップとを有することを特徴とする携帯電話の電話帳管理方法。

【請求項12】 請求項10の携帯電話の電話帳管理方法において、

前記個人用電話帳が、所定の範囲毎に、その範囲の内容が、以前にアップロードされた以降、変更されたかどうかを示す更新フラグを有し、

前記データ・アップロード・ステップが、前記更新フラグを参照して、以前のアップロード以降に変更のあった範囲のみをアップロードの対象にすることを特徴とする携帯電話の電話帳管理方法。

【請求項13】 請求項10の携帯電話の電話帳管理方法において、

前記個人用電話帳が、複数の電話番号を記録し、各電話番号毎に、前記携帯電話装置が、その電話番号からの電話を受け付けるかどうかを示す着信許可フラグを有し、前記他の電話装置から前記携帯電話装置に発呼があった場合に、当該他の電話装置の電話番号に対応する、前記個人用電話帳内の前記着信許可フラグに基づいて、前記他の電話装置を前記携帯電話装置に接続するかどうかを判断するステップを有することを特徴とする携帯電話の電話帳管理方法。

【請求項14】 請求項10の携帯電話の電話帳管理方法において、

無線によって、メールを受信するメール受信ステップを更に有し、

前記個人用電話帳が、複数のメールアドレスを記録し、各メールアドレス毎に、前記携帯電話装置が、そのメールアドレスからのメールを受け付けるかどうかを示すメール着信許可フラグを有し、

前記携帯電話装置宛のメールを受け取った場合に、当該メールの送信元メールアドレスに対応する、前記個人用電話帳内の前記メール着信許可フラグに基づいて、当該メールを前記携帯電話装置に配信するかどうかを判断するステップを有することを特徴とする携帯電話の電話帳

管理方法。

【請求項15】 電話着信管理方法において、それぞれが1ユーザに対応する複数の個人用電話帳データであって、各個人用電話帳データは、複数の電話番号を記録し、各電話番号毎に、ユーザがその電話番号からの電話を受け付けるかどうかを示す着信許可フラグを有する個人用電話帳データを有し、

電話装置に着信があった場合に、発呼元の電話装置と前記着信のあった電話装置を接続するステップと、

10 前記接続ステップが更に、前記ユーザの電話装置に着信があった場合に、発呼元の電話番号に対応する、前記個人用電話帳データ内の前記着信許可フラグに基づいて、前記発呼元の電話装置をユーザの電話装置に接続するかどうかを判断するサブステップを有することを特徴とする電話着信管理方法。

【請求項16】 メール着信管理方法において、それぞれが1ユーザに対応する複数の個人用アドレス帳データであって、各個人用アドレス帳データは、複数のメールアドレスを記録し、各メールアドレス毎に、ユーザがそのメールアドレスからのメールを受け付けるかどうかを示すメール着信許可フラグを有する個人用アドレス帳データを有し、

所定のメールアドレスにメールが送信されてきた場合に、当該メールを前記所定のメールに配信するステップと、

前記配信ステップが更に、前記ユーザのメールアドレスにメールがあった場合に、当該メールの送信元アドレスに対応する、前記個人用アドレス帳データ内の前記メール着信許可フラグに基づいて、前記メールをユーザのメールアドレスに配信するかどうかを判断するサブステップを有することを特徴とするメール着信管理方法。

【請求項17】 個人用電話帳を記録する携帯電話装置と、前記携帯電話装置と通信可能なサーバを含む携帯電話の電話帳管理方法を実現させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記方法を実現させるプログラムは、

前記携帯電話装置から、前記個人用電話帳のデータを前記サーバに送信するよう指示する送信指示ステップと、前記送信指示に応答して、無線により前記個人用電話帳のデータを、前記携帯電話装置から前記サーバにアップロードするデータ・アップロード・ステップとを有することを特徴とするプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項18】 請求項17のコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、前記プログラムが、前記携帯電話装置から、前記サーバに保存されている前記個人用電話帳のデータを復元するよう指示する復元指示ステップと、

前記復元指示に応答して、無線により前記個人用電話帳のデータを、前記サーバから前記携帯電話装置にダウン

ロードするデータ・ダウンロード・ステップとを更に有することを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項19】 請求項17のコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、前記プログラムが、前記個人用電話帳が、複数の電話番号を記録し、各電話番号毎に、前記携帯電話装置が、その電話番号からの電話を受け付けるかどうかを示す着信許可フラグを有するよう構成するステップと、

前記他の電話装置から前記携帯電話装置に発呼があった場合に、当該他の電話装置の電話番号に対応する、前記個人用電話帳内の前記着信許可フラグに基づいて、前記他の電話装置を前記携帯電話装置に接続するかどうかを判断するステップとを有することを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項20】 請求項17のコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、前記プログラムが、前記個人用電話帳が、複数のメールアドレスを記録し、各メールアドレス毎に、前記携帯電話装置が、そのメールアドレスからのメールを受け付けるかどうかを示すメール着信許可フラグを有するよう構成するステップと、前記携帯電話装置宛のメールを受け取った場合に、当該メールの送信元メールアドレスに対応する、前記個人用電話帳内の前記メール着信許可フラグに基づいて、当該メールを前記携帯電話装置に配信するかどうかを判断するステップとを有することを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話に内蔵された電話帳データをサーバに保存するシステムに関し、より詳しくは、前記電話帳データを、携帯電話が備えるデータ通信機能を用いて携帯電話事業者の提供するサーバに送信し、その後両データの同期をとるよう管理可能なシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】ここ数年で携帯電話の利用者数は爆発的に増加してきている。また、これに伴って携帯電話の高機能化も進み、多くの電話番号やメールアドレスを記録可能な電話帳を内蔵するものが一般的になってきている。

【0003】電話帳は、今日では何百件、何千件といった、非常に多くの個人・会社等に関する情報を記録することができる。また、この情報には、名前、電話番号、メールアドレス等が含まれる。これらの項目の入力は、やや煩雑ではあるが、携帯電話のボタンを押すことによって行われ、仮名漢字変換機能を用いて漢字を入力することもできる。

【0004】電話帳に記憶されたデータ（以降、電話帳データという）は、こうして携帯電話の利用に欠かせな

いものになっており、その重要性が高まっている。

【0005】こうした携帯電話の電話帳の利便性を更に向上させるべく、いくつかの改良が提案されている。

【0006】例えば、特開平11-191816号の「無線通信装置」では、既存のパソコン通信網における電話帳データベースにアクセスして、所望の電話番号を検索できる無線通信装置を開示している。これによって、パソコン通信網に接続する特定の通信ソフトを起動せずに、そのパソコン通信網が提供するサービス（ここでは、電話番号の検索）を利用することができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】このような携帯電話の電話帳に関する第一の課題は、ユーザの不注意などで携帯電話の電話帳を失ってしまった場合や、携帯電話の機種を変更する場合に、再びその電話帳を利用するには、前述した煩雑な入力作業を一からやり直さなければならないということである。

【0008】このような場合に、事前に当該電話帳を別の場所に保存しておき、必要に応じて携帯電話にダウンロードするという方法が提案されている。

【0009】例えば、特開2000-124985号の「電話帳データ登録方法、通信端末装置、及び記録媒体」では、パソコンから電話帳データをインターネット上のセンタにアップロードし、それをセンタ側から、あるいは携帯電話側から要求して、前記電話帳データを携帯電話に送信する方法が開示されている。しかし、この方法では、パソコンが必要であり、パソコンを有していないユーザが容易に利用できるものではない。

【0010】また、特開平11-136280号の「電子メールシステム及び方法」では、ユーザがパソコン等において使用するメールのアドレス帳をインターネット等のネットワーク上のサーバ内に保存しておき、ユーザがメールを送信しようとする場合に、そのアドレス帳をアクセスして所望のメールアドレスを取得できるシステムが提供される。しかし、このシステムはメールアドレスのみの共用を目的としており、携帯電話の電話帳について利用できるものではない。

【0011】第二の課題は、着信の許可は、実際に携帯電話が着信した後に判断されていることである。現在の携帯電話では、通常、電話帳に着信拒否するとして登録された電話番号からの着信があった場合に、その着信を拒否することができる機能を有している。

【0012】もし、交換機や携帯電話網内に電話帳があれば、宛先の携帯電話や基地局等を含む通信経路の資源を利用することなく着信許可の判断をすることができる。このような資源の無駄な利用は、1つの携帯電話について見ればわずかなものであるが、数百万台の携帯電話が普及している今日では、その全体の浪費は膨大なものとなり、他の携帯電話が利用可能な帯域幅を狭める結果となる。

10

20

30

40

50

【0013】第三の課題は、電話の着信の拒否をするように、携帯電話で可能なメールの着信を拒否することができないことである。現在、携帯電話では様々な形態のメールを利用することができる。しかし、これらのメールについて予め登録したメールアドレスからのメールの着信を拒否するような機能は、携帯電話自体を含め通信経路上のどこにもない。

【0014】前述した特開平11-136280号のシステムでは、ユーザが使用するメールアドレスをネットワーク上のサーバ上に保持しているが、それを利用して

【0015】

【課題を解決するための手段】従って、本発明は、上記第一の課題を解決するために、携帯電話からの指示により、携帯電話事業者の電話網内に配置されたサーバに電話帳データをアップロードし、必要に応じて携帯電話にダウンロードする。本発明は、アップロードのデータ量を抑えるため、新たに編集されたエントリのみをアップロードの対象とする。

【0016】また、本発明は、上記第二の課題を解決するために、前記携帯電話事業者の電話網内に配置されたサーバに保存されている電話帳データを利用して、その電話帳データ内にあって、着信拒否を指定している電話番号から着信があった場合に、基地局等を経由して携帯電話に着呼要求を送信することなく当該電話網内で着信拒否を行うよう構成される。

【0017】また更に、本発明は、上記第三の課題を解決するために、前記携帯電話事業者の電話網内に配置されたサーバに保存されている電話帳データを利用して、その電話帳データ内にあって、着信拒否を指定しているメールアドレスからメールが送信されてきた場合に、基地局等に内容を送信することなく当該電話網内で着信拒否を行うよう構成される。

【0018】本発明の第一の実施態様は、個人用電話帳を記録する携帯電話装置と、前記携帯電話装置と通信可能なサーバを含む携帯電話の電話帳管理システムにおいて、前記サーバが、所定のネットワーク上に配置され、前記携帯電話装置が、前記個人用電話帳のデータを前記サーバに送信するよう指示する送信指示手段と、前記送信指示にตอบสนองして、無線により前記個人用電話帳のデータを、前記サーバにアップロードするデータ・アップロード手段とを有するよう構成される。

【0019】本発明の第二の実施態様は、前記第一の実施態様において、前記携帯電話装置が、前記サーバに保存されている前記個人用電話帳のデータを復元するよう指示する復元指示手段と、前記復元指示にตอบสนองして、無線により前記個人用電話帳のデータを、前記サーバからダウンロードするデータ・ダウンロード手段とを有するよう構成される。これによって、ユーザが携帯電話の機種を変更した場合や、操作ミスで電話帳のデータを消失

してしまった場合などに、元の状態に速やかに戻すことが可能となる。

【0020】本発明の第三の実施態様は、前記第一の実施態様において、前記個人用電話帳が、所定の範囲毎に、その範囲の内容が、以前にアップロードされた以降、変更されたかどうかを示す更新フラグを有し、前記データ・アップロード手段が、前記更新フラグを参照して、以前のアップロード以降に変更のあった範囲のみをアップロードの対象にするよう構成される。これによって、電話帳データの保存に際して、変更分だけが電話帳サーバに転送されるため、わずかな転送データ量、及びわずかな時間で両方の電話帳データの同期をとることができる。

【0021】本発明の第四の実施態様は、前記第一の実施態様において、前記個人用電話帳が、複数の電話番号を記録し、各電話番号毎に、前記携帯電話装置が、その電話番号からの電話を受け付けるかどうかを示す着信許可フラグを有し、前記携帯電話システムが更に、他の電話装置と前記携帯電話装置を接続する交換機を有し、前記交換機は、前記他の電話装置から前記携帯電話装置に発呼があった場合に、当該他の電話装置の電話番号に対応する、前記個人用電話帳内の前記着信許可フラグに基づいて、前記他の電話装置を前記携帯電話装置に接続するかどうかを判断するよう構成される。これによって、従来、携帯電話側で行っていた着信許可・拒否の判断を携帯電話網内で処理することが可能になり、携帯電話における負荷を軽減すると共に、携帯電話と携帯電話網の間のトラフィックを軽減させることができる。

【0022】本発明の第五の実施態様は、前記第一の実施態様において、前記携帯電話装置が更に、無線によって、メールを受信するメール受信手段を有し、前記個人用電話帳が、複数のメールアドレスを記録し、各メールアドレス毎に、前記携帯電話装置が、そのメールアドレスからのメールを受け付けるかどうかを示すメール着信許可フラグを有し、前記携帯電話システムが更に、前記携帯電話装置宛のメールを、前記携帯電話装置に配信するメールサーバを有し、前記メールサーバは、前記携帯電話装置宛のメールを受け取った場合に、当該メールの送信元メールアドレスに対応する、前記個人用電話帳内の前記メール着信許可フラグに基づいて、当該メールを前記携帯電話装置に配信するかどうかを判断するよう構成される。これによって、従来、携帯電話では実現できなかった不要メールの拒絶を携帯電話網内にて処理することが可能となり、携帯電話の処理負荷を軽減すると共に、携帯電話と携帯電話網の間のトラフィックを軽減させることができる。

【0023】

【発明の実施の形態】図1は、一般的な携帯電話の構成を示す機能ブロック図である。携帯電話10は、表示手段11、入力手段12、記憶手段13、データ送受信手

段14、及び音声入出力手段15を含んでいる。

【0024】表示手段11は、後で説明する電話帳編集画面や、通話中の状態、携帯電話に関する種々のステータスを表示する。

【0025】入力手段12は、0から9までの数字ボタン、フックボタン、メニュー表示ボタン、方向指示ボタン等を含んでいる。数字ボタンは、主に電話をかける際に電話番号を入力するために使用される。電話帳に漢字の名前を登録する場合も、これらのボタンを組み合わせ

て使用する。また、方向指示ボタンは、画面の移動指示や項目のスクロール等の操作に使用される。

【0026】記憶手段13は、電話帳データ、携帯電話のステータス、音声データ等のデータを記憶するのに用いられる。

【0027】データ送受信手段14は、携帯電話からデータを変調処理した後、携帯電話のアンテナ、携帯電話網に接続された基地局(BS)を経由して、目的のノードにそれらを送信する。逆に、携帯電話宛に送信されたデータは、前述したのと逆の経路で携帯電話に送信され、携帯電話は、データ送受信手段14によってそのデータを受信し、復調処理を施す。ここでいうデータが音声データである場合は、従来の電話機と同様の機能を果たすことになる。

【0028】近年では、音声以外の、例えば文字情報を含んだデータの送受信が可能である。このような文字情報は、記憶手段13に記憶され、必要に応じて表示手段11に表示される。携帯電話における文字情報の送受信の代表的な例はメールとウェブである。

【0029】音声入出力手段15は、通常、音声入力手段としてのマイクと、音声出力手段としてのスピーカを備えている。これらは、主として携帯電話で相手と会話を

するような場合に用いられる。

【0030】次に、図2を参照して、記憶手段13に記憶される電話帳データ20について説明する。電話帳データ20は、メールのアドレス帳と同様に、名前(通話相手)毎にいくつかの情報を有している。この電話帳データ20が使用される代表的な例は、電話をかけるときである。携帯電話のユーザは、まず、表示手段11にこの電話帳データ20に登録された名前を一覧表示させ、電話をかけたい相手を方向指示ボタン等を使用して特定

する。次に、その状態でフックボタン(オンフック)を押して電話をかける。これによって、ユーザは、電話帳データ20に事前に登録された電話番号を、ボタンを打つことなくワンタッチで携帯電話に指定することができる。

【0031】図2には、電話帳データ20の一例が示されている。ここでは、電話帳データ20は、名前、読み仮名、電話番号、メールアドレス、グループの各項目を有している。従って、表示手段11には、電話帳データを

10

20

30

40

50

示させることができ、ユーザの利便性を向上させている。図2の電話帳データ20では、友達グループをG1として、そこに太郎と花子に関する情報を登録している。G2は、会社関係のグループであり、A社とB社に関する情報が登録されている。

【0032】電話帳データ20には、メールアドレスが含まれており、表示手段11上で相手を指定した後、例えばメニューで「メール作成」を選ぶと、そのメールアドレスを宛先として、メールの編集画面が表示される。

【0033】電話帳データ20には、図2に示した項目の他にも様々な項目を含むことができる。

【0034】次に、本発明の第一の実施形態について説明する。本発明の第一の実施形態は、携帯電話の電話帳データを、携帯電話網上のサーバに保存しておき、機種変更時や障害時に、そこから復元を行うものである。

【0035】本発明の第一の実施形態の構成を、図3を参照して説明する。本発明の第一の実施形態は、ユーザの携帯電話10と、その携帯電話の記憶手段13内に記憶された電話帳データ20と、携帯電話事業者の電話網内に設置された電話帳サーバ30と、そのサーバ内にユーザ別に保存されるレプリカ電話帳データ40から構成されている。

【0036】携帯電話10は、図1に示したような、データ通信機能を持つ携帯電話である。携帯電話10はその内部に電話帳データ20を記録しており、ユーザは携帯電話単体で、あるいは外部のパーソナルコンピュータ等の機器とケーブル等で接続することで、電話帳データ20の内容を自由に編集することが可能である。

【0037】電話帳データ20は、図2に示すように、数百件、数千件の個人や会社を記憶し、それぞれについて名前や電話番号等を記憶している。

【0038】電話帳サーバ30は、携帯電話事業者の電話網内に設置され、レプリカ電話帳データ40を保存・管理している。レプリカ電話帳データ40は、各ユーザの電話帳データ20をまとめたもので、それぞれ電話帳データ20と同様の情報を含んでいる。

【0039】次に、図4と図5を参照して本実施形態の動作について詳細に説明する。

【0040】ユーザは、自分の携帯電話10内の電話帳データ20を、表示手段11に表示された電話帳編集画面により編集する(図4のステップS01)。ユーザは、電話帳編集画面に表示された各項目について、ボタン等の入力手段を用いて編集する。

【0041】次にユーザは、編集された電話帳データ20を、携帯電話事業者の提供する電話帳サーバ30に保存するために、電話帳管理画面から電話帳データ20をセンクに保存するよう指示する(ステップS02)。この操作をすることにより、携帯電話10は、電話帳データ20に所定の変調処理を加えた後、アンテナ、基地局を経由して、電話帳サーバ30に送信する。

【0042】この場合に携帯電話10の表示手段11に表示される電話帳管理画面の表示内容が、図5Aに示されているが、ユーザは、「①センタに保存」という項目を方向指示ボタン等を使って指定し、選択することによって、電話帳データ20のセンタへの送信処理が開始される。

【0043】電話帳サーバ30は、電話帳データ20を受信し（ステップS03）、そのデータをレプリカ電話帳データ40の該当ユーザの箇所に反映させる（ステップS04）。レプリカ電話帳データ40は、前述したよう

に、ユーザ毎に電話帳データ20の内容を収納する。【0044】電話帳データ20の転送は、WAP(Wireless Application Protocol)などのパケット通信プロトコルを用いて行われるのが一般的であるが、その他の標準プロトコルや、独自プロトコルを使用して行うこともできる。

【0045】レプリカ電話帳データ40へのデータの更新が完了したら、電話帳サーバ30は、携帯電話10に対して、データの更新が完了した旨を通知する（ステップS05）。

【0046】次に、携帯電話10はそれを受けて、電話帳データ20が（レプリカ電話帳データ40の一部として）電話帳サーバ30に保存された旨を表示する（ステップS06）。この時の電話帳管理画面の内容が、図5Bに示されている。

【0047】また、図2について前述した電話帳データ20の項目の他に、「更新フラグ」の項目を設け、電話帳データ20の編集時に、変更のあったエントリの更新フラグを1（オン）にセットすると、前述した電話帳サーバ30への転送は、その更新フラグが1のものだけ転送すればよいことになる。このことによって、変更のあったエントリのデータのみが転送されることになり、転送データ量が最小限に抑えられる。尚、更新フラグが1のエントリのデータが電話帳サーバ30に保存されると、その電話帳データ20における当該更新フラグは0（オフ）にセットされる。

【0048】次に、ユーザが自分の携帯電話10内の電話帳データ20を、携帯電話事業者の提供する電話帳サーバ30より復元する場合について、図5及び図6を参照して説明する。ユーザは、自分の携帯電話10から、電話帳サーバ30に電話帳データ20の復元を指示する（図6のステップS11）。この場合の電話帳管理画面の表示内容が、図5Aに示されているが、ユーザは、「②センタより復元」という項目を方向指示ボタン等を使って指定し、選択することによって、電話帳サーバ30からの復元処理が開始される。

【0049】電話帳サーバ30が、携帯電話10からの指示を受けると（ステップS12）、レプリカ電話帳データ40より、対応するユーザの電話帳データを抜き出して（ステップS13）、それを携帯電話10に対して

送信する（ステップS14）。ここで使用されるプロトコルは、前述した、電話帳データ20の保存に用いられるプロトコルと同様ののものであってもよい。

【0050】携帯電話10は、電話帳サーバ30からの送信を受けて（ステップS15）、電話帳データ20を復元する（ステップS16）。尚、復元された電話帳データ20の全てのエントリの更新フラグは0にセットされる。

【0051】こうして、電話帳データ30からの復元処理が完了すると、携帯電話10の表示手段11に表示される電話帳管理画面には、図5Cのようなメッセージが示され、復元処理が完了したことを知らせる。

【0052】上述したように、本発明の第一の実施形態においては、電話帳サーバ30は、携帯電話の契約携帯電話事業者の携帯電話網上に設置されているが、インターネットのような、この携帯電話網に接続される他のネットワーク上に設置されていてもよい。その場合、電話帳データ20は、携帯電話から携帯電話網を経由して、電話帳サーバ30のあるネットワークに転送される。

【0053】しかし、本発明の第一の実施形態のように、電話帳サーバ30を当該携帯電話網上に設置すると、外部との接続点を設けなくて済むためセキュリティ面での強化が図られ、携帯電話事業者のサービスとして従来の提供サービスと一体的に提供することができるといふメリットがある。

【0054】また、レプリカ電話帳データ40は、多くのユーザの電話帳データ30の集合体であるため、1ユーザからの復元処理の要求があった場合は、例えば、そのユーザの電話番号を用いて、レプリカ電話帳データ40の中から、当該ユーザの電話帳データを識別しなければならない。そのユーザが、携帯電話の事業者を変更したような場合に、新しい機種に電話帳データをダウンロードする場合は、同一のユーザでありながら電話番号が異なっているために問題となる。

【0055】この場合は、住所、氏名の組み合わせを使用したり、他の識別番号を用意することによって、レプリカ電話帳データ40の中から当該ユーザの電話帳データを取り出すことが望ましい。

【0056】次に、本発明の第二の実施形態について説明する。本発明の第二の実施形態は、携帯電話で使用する電話帳データを、携帯電話網上の電話帳サーバに保存することによって、そのサーバにおいて、他の電話から当該携帯電話にかけられた電話について、着信の拒否を判定しようとするものである。

【0057】本発明の第二の実施形態の構成について図7を参照して説明する。本発明の第二の実施形態は、ユーザの携帯電話110、その内部の電話帳データ120、携帯電話事業者の電話網内に設置された電話帳サーバ130、そのサーバ内に保存されるレプリカ電話帳データ140、そのレプリカ電話帳データ140を参照し

10

20

30

40

50

て実際の通話の管理を行う交換機150、及び携帯電話110に電話をかける携帯電話160a、電話160bから構成されている。

【0058】電話帳データ120とレプリカ電話帳データ140は、前記第一の実施形態の電話帳データ20とレプリカ電話帳データ40にそれぞれ対応するものであるが、項目として更に、そのエントリの電話番号から電話があった場合に、着信を許可するか否かを示す着信許可フラグを有している（不図示）。このフラグが1（オン）であれば、そのエントリの相手からの着信を受け付け、0（オフ）であれば、そのエントリの相手からの着信を受け付けない。

【0059】また、ここでは、ユーザが携帯電話110において、電話帳データ120を編集して、電話を受けたくない相手の前記着信許可フラグを0にセットし、当該編集された電話帳データ120の内容は、前述した本発明の第一の実施形態に基づき、レプリカ電話帳データ140に反映される。

【0060】携帯電話110、及び電話帳サーバ130は、前述した第一の実施形態と同様のものであるが、それぞれ、前述した着信許可フラグに関する処理が追加されている。

【0061】交換機150は、ユーザの携帯電話110に対して、他の携帯電話160aや電話160bから着信があった際に、その接続を携帯電話110へと接続する。

【0062】携帯電話160aは、携帯電話事業者を問わない、番号通知機能を有した通常の携帯電話である。また、電話160bは、番号通知機能を有した、携帯電話以外の電話を指し、例えば、家庭にある、公衆電話回線に接続された電話である。

【0063】次に図8を参照して本実施例の動作について詳細に説明する。

【0064】まず、ユーザの携帯電話110に対して、他の携帯電話160aや電話160bがダイヤルすると（図8のステップS21）、交換機150に対して発呼要求が送られる（ステップS22）。その要求を受けた交換機150は（ステップS23）、携帯電話事業者の電話網内に設置された電話帳サーバ130に対して、その電話からの着呼を受け付けられるかどうかの確認を要求する（ステップS24）。

【0065】次に、その要求を受けた電話帳サーバ130は（ステップS25）、レプリカ電話帳データ140の内容を検索することで、その着信を許可するか否かを判断する（ステップS26）。具体的には、相手の電話番号から、レプリカ電話帳データ140内の対応するエントリを特定し、そのエントリの着信許可フラグが1か0かを判定する。1であれば着信を許可し、0であれば着信を拒否する。

【0066】ここで、着信が許可されていると判定され

た場合、この判定結果を交換機150に返し（ステップS27）、それを受けた交換機150は、宛先の携帯電話110に対して、着呼を要求する（ステップS28）。

【0067】次に、携帯電話110はその要求を受け（ステップS29）、電話帳データ120から、発呼元に関する情報を得て（ステップS30）、それに応じて着信音を鳴らしたり、画面上に名前を表示したりする（ステップS31）。

【0068】ユーザがその呼を受け付けた場合（ステップS32）、その応答を受けた交換機150（ステップS33）は、発呼元の携帯電話160aあるいは電話160bに呼出音を鳴らすなどして、呼び出しが成功したことを通知する。それ以降は通常の電話の呼制御と同じである。

【0069】もし、ユーザの携帯電話110の電話帳データ120で、その相手からの着呼を受け付けないように設定していた場合、レプリカ電話帳データ140にもその内容が反映されているので、ステップS27において、電話帳サーバ130は交換機150に対して着呼失敗を通知する。その結果として、ステップS29からS33の着呼許可時の処理の代わりに、着呼拒否としてステップS34において発呼元に話中音を鳴らすなどして、呼び出しが失敗したことを通知する。

【0070】発呼を行った電話の電話番号が、電話帳データ120、レプリカ電話帳データ140内になかった場合に、着信拒否として扱うか着信許可として扱うかは、事前に決めておく必要がある。本発明においては、どちらを選択することもでき、また、ユーザ毎に設定しておくこともできる。

【0071】また、本発明の第一の実施形態と同様、電話帳サーバ130は、携帯電話の契約携帯電話事業者の携帯電話網上に設置されているが、インターネットのような、この携帯電話網に接続される他のネットワーク上に設置されていてもよい。

【0072】ただし、本発明の第一の実施形態で説明したように、電話帳サーバ130を当該携帯電話網上に設置することにより、セキュリティ面での強化と、携帯電話事業者のサービスの一体的な充実が図られる。

【0073】次に、本発明の第三の実施形態について説明する。第三の実施形態は、携帯電話で使用する電話帳データを、携帯電話網上のサーバに保存することによって、他の電話、パソコン等から携帯電話に向けて発信されるメールの着信の許可を判定しようとするものである。

【0074】図9を参照すると、本発明の第三の実施例は、ユーザの携帯電話210、その内部の電話帳データ220、携帯電話事業者内の電話網内に設置された電話帳サーバ230、そのサーバ内に保存されるレプリカ電話帳データ240、そのレプリカ電話帳データ240を

10

20

30

40

50

参照して実際のメール配信の管理を行うメールサーバ270、携帯電話210に対してメールを送信する同じ携帯電話事業者内の携帯電話260、及びその携帯電話事業者以外のメールサーバ280から構成されている。

【0075】電話帳データ220及びレプリカ電話帳データ240は、第一の実施形態の電話帳データ20及びレプリカ電話帳データ40にそれぞれ対応するものであるが、新たな項目として、そのエントリのメールアドレスからのメールの着信を許可するか否かを示すメール着信許可フラグを有している（不図示）。このフラグが1（オン）であれば、そのエントリの相手からのメールを受け付け、0（オフ）であれば、そのエントリの相手からのメールを拒否する。

【0076】また、ここでは、ユーザが携帯電話210において、電話帳データ220を編集して、メールを受け取りたくない相手の前記メール着信許可フラグを0にセットし、当該編集された電話帳データ220の内容は、前述した本発明の第一の実施形態に基づき、レプリカ電話帳データ240に反映される。

【0077】携帯電話210、及び電話帳サーバ230については、基本的に第二の実施形態におけるものと同様であるが、前述したように、それぞれメール着信許可フラグに関する処理などが追加されている。

【0078】メールサーバ270は、ユーザの携帯電話210に割り当てられたメールアドレスに対して、他の携帯電話260や外部からのメールを配信するメールサーバ280からのメールがあった際に、そのメールを携帯電話210へと配信する。

【0079】ここでは、説明の便宜上、携帯電話210へのメールは、メールサーバ270が携帯電話210に配信するものとして統一的に表現するが、実際は、携帯電話がメールを受け取る方法には様々なものがある。1つは、ダウンロードタイプで、メールサーバから一方的に携帯電話にメールを送信するプッシュ型と、携帯電話がメールサーバにメールを読みに行くプル型がある。もう1つは、Webメールタイプで、携帯電話はブラウザでメールサーバにあるメールを見るタイプである。また、ショートメールのようなメールは、メールサーバを経由しない、いわゆる直送型であるが、このようなメールについても、携帯電話網内において、宛先の携帯電話に送る前にチェックをすることによって、本発明を適用することができる。

【0080】携帯電話260は、携帯電話210と同一の携帯電話事業者に属する、メール送信機能を有する携帯電話である。

【0081】メールサーバ280は、他の携帯電話事業者や、インターネット接続業者が提供するメールサーバであり、携帯電話210の携帯電話網上のメールサーバ270に対してメールを配信する。メールサーバ280は、一般的にはインターネット上に配置され、携帯電話

210の携帯電話網とは、何らかの携帯で互いに接続されている。

【0082】次に、図10を参照して本実施例の動作について詳細に説明する。

【0083】ユーザの携帯電話210に対して、他の携帯電話260や外部のメールサーバ280が、メールサーバ270を経由してメールの配信を行おうとして（図10のステップS41）当該メールサーバ270に接続を試みる（ステップS42）。

【0084】その接続を受け付けたメールサーバ270は（ステップS43）、そのメールを受け付けるかどうかを確認するために、電話帳サーバ230に問い合わせる（ステップS44）。電話帳サーバ230は、その問い合わせを受け（ステップS45）、そのメールの送信元がレプリカ電話帳データ240内にメールアドレスとして記憶されているかどうか確認し、そのアドレスが存在する場合に、対応するメール着信許可フラグを確認し、そのメールの差出人からのメールを受け付けるかどうかを判定する（ステップS46）。

【0085】前述の通り、前記対応するメール着信許可フラグが1であれば、メールの配信を認め、0であれば配信を拒否する。

【0086】この結果をメールサーバ270に返し（ステップS48）、メールの配信を受け付けるのであれば、そのメールの到着を携帯電話210に対して通知する（ステップS49、S50）。携帯電話210は、差出人に関する情報を電話帳データ220から得て、それに応じて着信音を鳴らしたり、画面上に名前を表示したりする（ステップS51）。

【0087】もし、その差出人からのメールを受け付けないように設定していた場合、ステップS48においてメールサーバ270は携帯電話260あるいはメールサーバ280に対して、配信エラーを通知する。

【0088】メールの送信元アドレスが、電話帳データ220、レプリカ電話帳データ240内のメールアドレスとして存在していなかった場合に、そのメールの着信を拒否するか否かは、事前に決めておく必要がある。本発明においては、どちらを選択することもでき、また、ユーザ毎に設定しておくこともできる。

【0089】また、本発明の第一、第二の実施形態と同様、電話帳サーバ230は、携帯電話の契約携帯電話事業者の携帯電話網上に設置されているが、インターネットのような、この携帯電話網に接続される他のネットワーク上に設置されていてもよい。ただし、本発明の第一、第二の実施形態と同様に、電話帳サーバ230を当該携帯電話網上に設置することにより、セキュリティ面での強化と、携帯電話事業者のサービスの一体的な充実が図られる。

【0090】

【発明の効果】従って、本発明の第一の実施形態では、

電話帳データ20の保存と復元を可能とするため、ユーザが携帯電話の機種を変更した場合や、操作ミスで電話帳のデータを消失してしまった場合などに、元の状態に速やかに戻すことが可能となる。また、保存に際しては、変更分だけを電話帳サーバ30に転送するため、わずかな転送データ量、及びわずかな時間で両方の電話帳データの同期をとることができる。

【0091】更に、本発明の第二の実施形態では、従来、携帯電話側で行っていた着信許可・拒否の判断を携帯電話網内で処理することが可能になり、携帯電話における負荷を軽減すると共に、携帯電話と携帯電話網の間のトラフィックを軽減させることができる。

【0092】また更に、従来、携帯電話では実現できなかった不要メールの拒絶を携帯電話網内にて処理することが可能となり、携帯電話の処理負荷を軽減すると共に、携帯電話と携帯電話網の間のトラフィックを軽減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】携帯電話の一般的な構成を示すブロック図である。

【図2】図1の携帯電話の記憶手段に記憶される電話帳データの例を示す図である。

【図3】本発明の第一の実施形態における携帯電話と電話帳サーバを概略的に示す図である。

【図4】本発明の第一の実施形態における電話帳データの保存動作を示すフローチャートである。

*【図5】本発明の第一の実施形態における携帯電話の表示手段に表示された電話帳管理画面の内容を示す図である。

【図6】本発明の第一の実施形態における電話帳データの復元動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第二の実施形態における携帯電話と電話帳サーバを概略的に示す図である。

【図8】本発明の第二の実施形態における動作を示すフローチャートである。

10 【図9】本発明の第三の実施形態における携帯電話と電話帳サーバを概略的に示す図である。

【図10】本発明の第三の実施形態における動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

10、110、160a、210、260 携帯電話

11 表示手段

12 入力手段

13 記憶手段

14 データ送受信手段

20 15 音声入出力手段

20、120、220 電話帳データ

30、130、230 電話帳サーバ

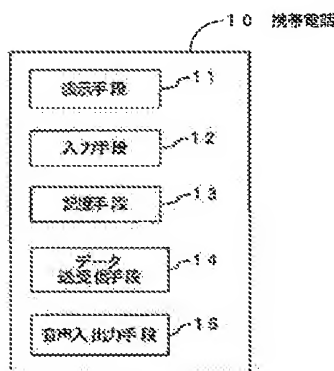
40、140、240 レプリカ電話帳データ

150 交換機

160b 電話

* 270、280 メールサーバ

【図1】 Fig. 1



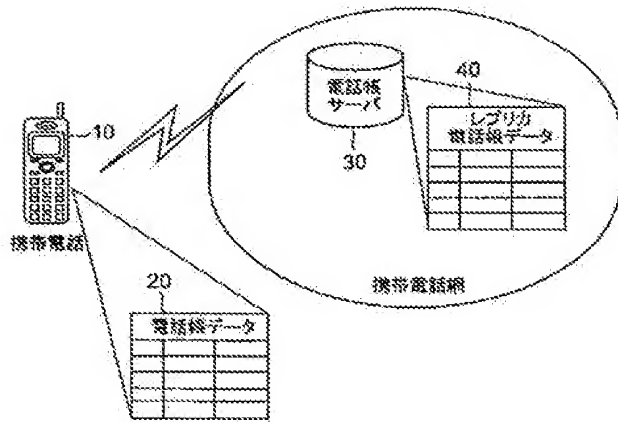
【図2】

20 電話帳データ

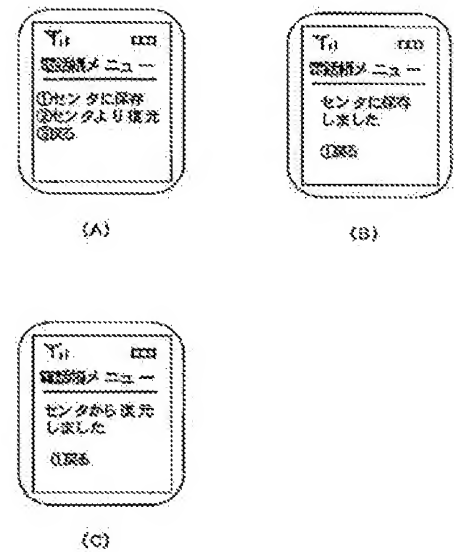
Fig. 2

名前	読み取り	電話番号	メールアドレス	グループ
太郎 (自宅)	タロウ	045-xxxx-1234	tarou@2222.co.jp	G1
太郎 (携帯)	タロウ	090-xxxx-1234	tarou2222.ok.jp	G1
花子	ハナコ	090-yyyy-1234		G1
A社	エーシャ	03-xxxx-1111	ash@xx.co.jp	G2
B社	ビーシャ	045-xxxx-2222	bsha@xx.co.jp	G2
...				
...				

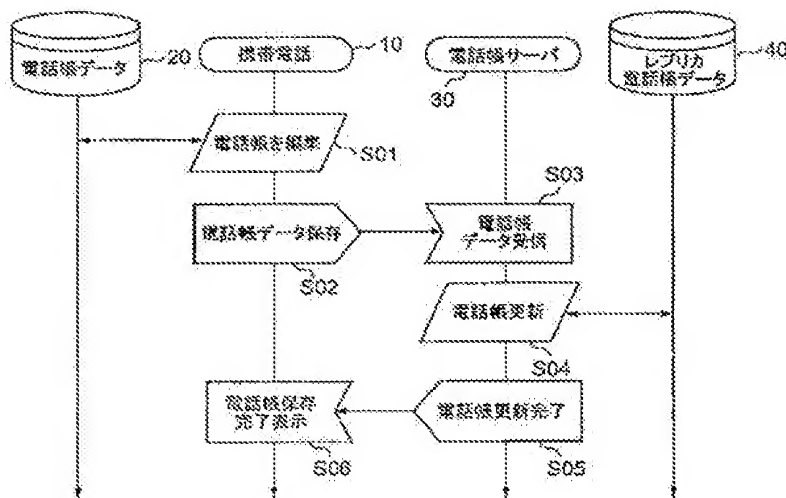
【図3】



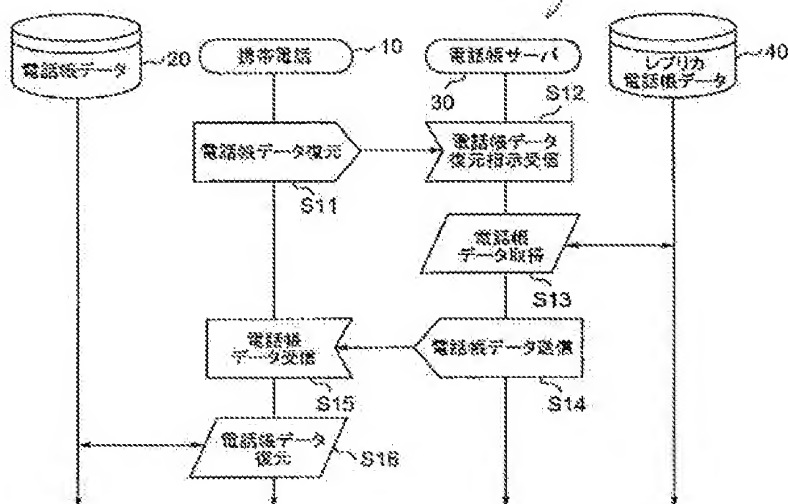
【図5】

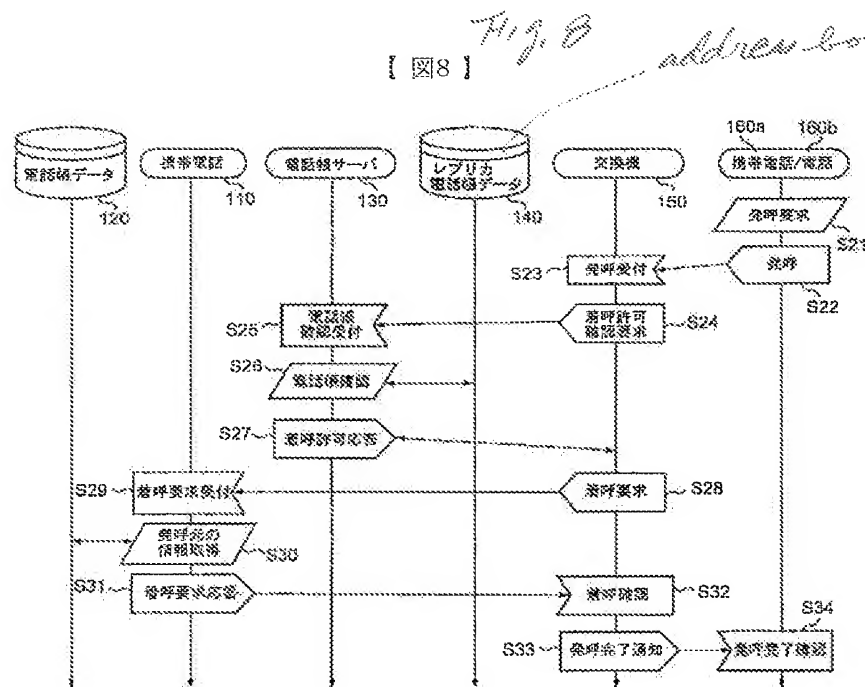
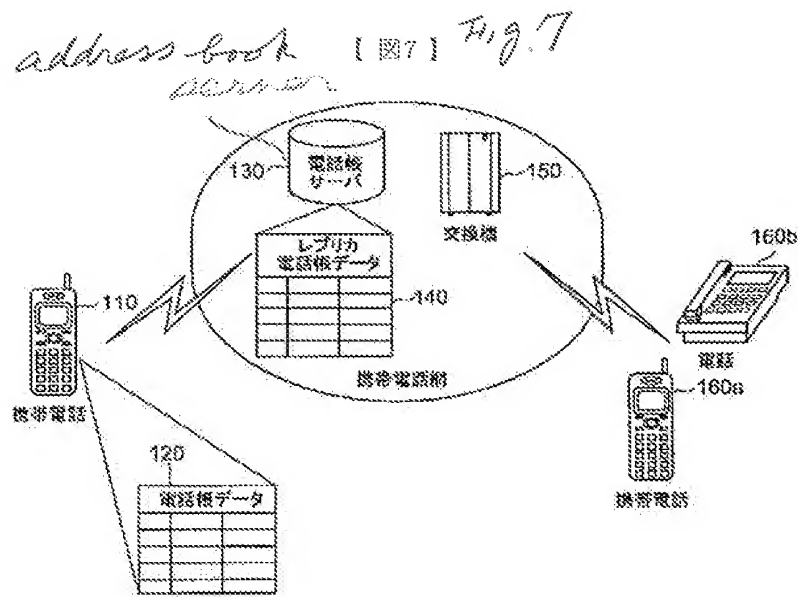


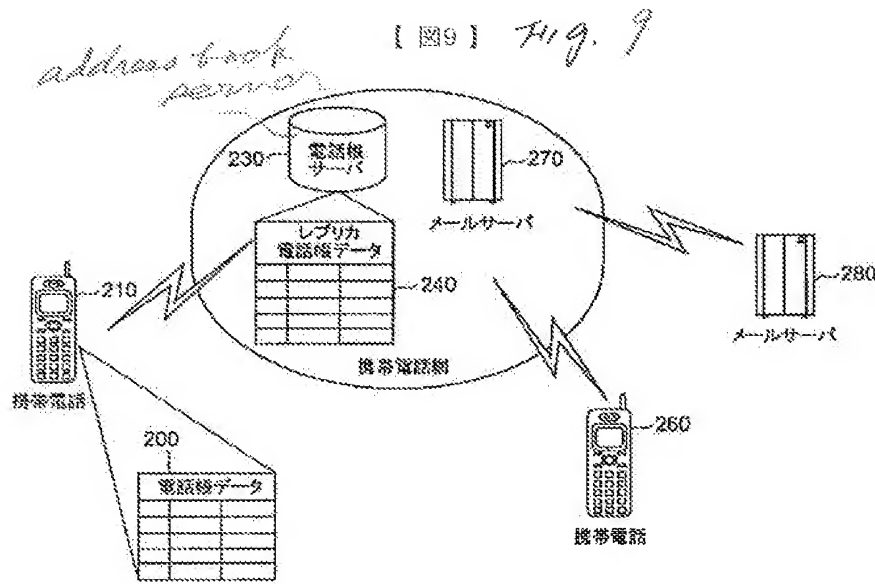
【図4】



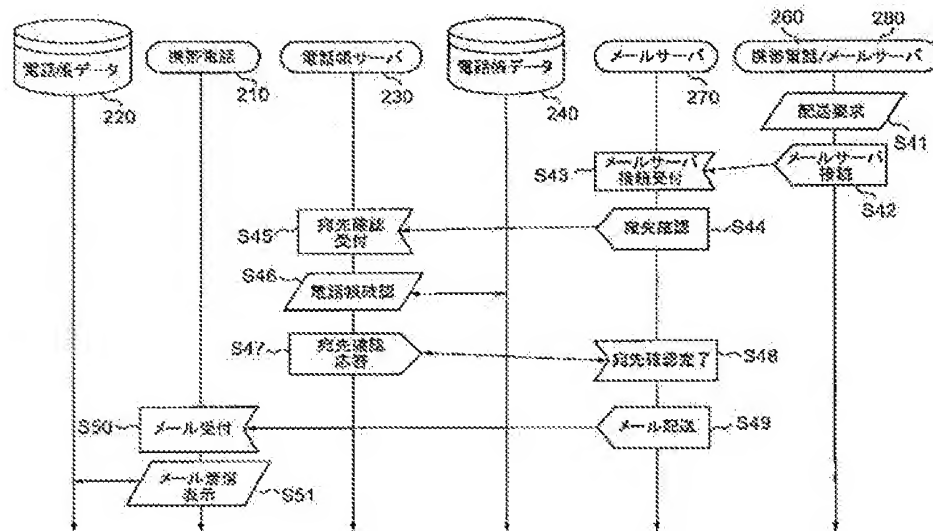
【図6】







【図10】 Fig. 10



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

データベース (参考)

H04M 1/725

H04M 1/725

3/42

3/42

Z

H04Q 7/38

H04Q 7/04

D